

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ- МАНСЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ»

СОГЛАСОВАНО

И.о. заместителя руководителя
Северо-Уральского управления
Ростехнадзора


С.Р. Рахимов

" 24 " 10 20 13 г.



УТВЕРЖДАЮ

Вр. и. о. директора
БУ «Когалымское профессиональное
училище»


Ю. А. Пуртова

" 6 " сентября 20 13 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
обучения рабочих по профессии
"Оператор по химической обработке скважин" 2 разряда

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета

Протокол № 3 от 30 августа 20 13 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий учебный план и программа разработаны в соответствии с квалификационной характеристикой, типовой программой и предназначены для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Оператор по химической обработке скважин» 2 разряда.

Учебный план и программа разработаны с учетом знаний и навыков, полученных учащимися в общеобразовательных школах и предусматривают изучение теоретических сведений и выработку практических навыков, необходимых оператору по химической обработке скважин 2 разряда.

Учебный план и программа включают объем учебного материала, необходимого для приобретения навыков и технических знаний, которые соответствуют требованиям квалификационных характеристик оператора по химической обработке скважин 2 разряда и предусматривают теоретическое обучение в количестве 232 часов и производственное обучение на рабочих местах в количестве 440 часов.

Теоретический курс обучения производится в учебном центре БУ «Когалымское профессиональное училище» в составе учебной группы, а также допускается его проведение по индивидуальной форме обучения.

Производственное обучение организуется на предприятии под руководством инструктора производственного обучения, назначенного приказом по предприятию.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

По окончании обучения и успешной сдаче квалификационных экзаменов учащимся выдается удостоверение соответствующего образца.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - «Оператор по химической обработке скважин» Квалификация 2-й разряд.

При работе под руководством оператора более высокой квалификации - 2-й разряд.

Оператор по химической обработке скважин должен уметь:

1. Подготавливать химические реагенты и оборудование.
2. Проводить сборку и разборку жестких линий высокого и низкого давления, гибких шлангов при установке агрегатов у скважин.
3. Замерять количество прокачиваемого раствора.
4. Определять концентрацию кислоты, проводить дозировку химических реагентов.
5. Проводить мелкий ремонт оборудования.
6. Проводить сборку и разборку жестких линий высокого давления при термообработке скважин.
7. Соблюдать правила безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и внутреннего распорядка.

Оператор по химической обработке скважин должен знать:

1. Основы технологии добычи нефти и газа.
2. Основные понятия о месторождениях нефти и газа и методах интенсификации добычи нефти.
3. Назначение химической и термохимической обработки скважин.
4. Устройство и принцип работы применяемого оборудования.
5. Физико-химические свойства химических реагентов Способы подготовки химических реагентов и правила их хранения.
6. Правила погрузки и выгрузки химических реагентов
7. Приборы для определения концентрации кислоты
8. Передовые методы организации труда и рабочего места.

Основы экономики труда и производства в объеме требований, предусмотренных «Общими положениями» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих.

Кроме того, рабочий должен знать:

- а) рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- б) технологический процесс выполняемой работы, правила технической эксплуатации ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментами, при помощи которых он работает или которые обслуживает,
- в) безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства предупреждения пожаров на своем рабочем месте;
- г) производственную (должностную) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессиональной подготовки рабочих по профессии
"Оператор по химической обработке скважин" 2 разряда

№ п/п	Наименование курса (предмета)	Кол-во часов
1	Теоретическое обучение	232
2	Обучение в учебной мастерской и на полигоне	82
	Производственное обучение	358
	Консультация	4
	Квалификационные экзамены	8
	Итого	684

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ
профессиональной подготовки рабочих по профессии
"Оператор по химической обработке скважин" 2 разряда

№ п/п	Наименование темы, предмета	Кол-во часов
1.	Материаловедение	30
2.	Чтение чертежей	6
3.	Сведения по химии	20
4.	Основы экономических знаний	20
5.	Специальная технология	
5.1.	Введение	2
5.2.	Основные понятия о месторождениях нефти и газа	12
5.3.	Основы технологии добычи нефти и газа и методы ее интенсификации	30
5.4.	Назначение кислотных обработок скважин и применение химических реагентов	44
5.5.	Оборудование для проведения кислотных обработок скважин	36
5.6.	Стандартизация и контроль качества продукции	6
6	Охрана труда	
6.1.	Правовое обеспечение и организация охраны труда	4
6.2.	Общие требования правил техники безопасности. Пожаровзрывобезопасность	4
6.3.	Производственная санитария и гигиена труда	10
6.4.	Электробезопасность	4
6.5.	Зачет по охране труда	2
7	Охрана окружающей среды	2
	Итого	232

ПРОГРАММА

Тема 3. Сведения из химии

Классификация веществ. Основные понятия химии: атом, молекула, химические знаки и формулы.

Вещества простые и сложные. Понятия об элементах. Понятие об атоме и молекуле. Молекулярный и атомный вес. Химические знаки и формулы.

Воздух, состав воздуха, свойства кислорода.

Химическая реакция. Соединения; с водородом, кислородом

Понятие о химической реакции. Виды реакций. Соединения с водородом. Соединения с кислородом.

Концентрация растворов

Процентная и нормальная концентрации, расчет растворов по плотности. Таблицы плотности растворов и перевод в другие концентрации.

Ингибиторы, их свойства

Понятия об ингибиторах коррозии и их назначение при кислотных обработках скважин. Методика исследования реагентов-ингибиторов. Реагенты-ингибиторы, применяемые при химической обработке скважин. Формалин и его свойства. Ингибитор уникол. Реагенты – кантапин, карбозалин и др.

Соляная кислота

Соляная кислота, ее физические и химические свойства. Кислота соляная, техническая, синтетическая. Кислота соляная из абзавов органических производств. Кислота соляная ингибированная. Концентрация соляной кислоты. Реакция соляной кислоты с карбонатными породами. Факторы, влияющие на эффективность реакции соляной кислоты с породами. Реакция кислоты с сульфатами.

Уксусная кислота

Понятие о поверхностно-активных веществах. Уксусная кислота, ее свойства. Взаимодействие уксусной кислоты с карбонатными породами. Реакция уксусной кислоты с металлическим магнием.

Плавиковая кислота

Плавиковая (фтористоводородная) кислота, ее характеристика и свойства. Применение плавиковой кислоты в смеси с соляной кислотой при глинокислотной обработке скважин.

Вторичные и побочные процессы и превращения при кислотных обработках скважин. Тара и транспортировка.

Серная кислота

Серная кислота, ее физические и химические свойства. Концентрированная серная кислота. Реакция серной кислоты с карбонатными породами. Факторы, влияющие на эффективность обработки призабойной зоны скважины серной кислотой.

Безопасность труда при работе с кислотами и их растворами

Безопасность труда при приготовления химических реагентов.

5. Специальная технология

Тема 5.1 Введение

Ознакомление учащихся с учебным планом, программой теоретического обучения в Учебном центре, программой производственного обучения на производстве и с квалификационной характеристикой. Инструктаж по правилам внутреннего распорядка и пожарной безопасности в Учебном центре. Задачи и цели обучения.

Тема 5.2 Основные понятия о месторождениях нефти и газа

Гипотеза о происхождение земли, земная оболочка, ее состав и возраст. Геологические периоды развития земной коры.

Основные понятия о горной породе и минерале. Происхождение горных пород. Изверженные, осадочные, метаморфические породы. Характеристика пород, слагающих нефтегазоносные области.

Понятие об основных физико-механических свойствах горных пород (упругость, пластичность, прочность, твердость абразивная способность).

Понятие о нефтяном, газовом и газоконденсатном месторождении, их структуре. Понятие о тектонических нарушениях в земной коре, причины их образования. Образование нефти и газа, химический состав. Нефтяные, газовые и газоконденсатные месторождения в России. Физико-механические и коллекторские свойства пород. Пластовые давления и температура.

Типы залежей нефти и газа. Условия притока жидкости и газа и скважине. Понятие о режимах разработки нефтяной и газовой залежи

Физико-химические свойства пластовых вод. Состав и основные свойства нефти и газов. Попутный (нефтяной) газ. Общее понятие о методах повышения нефтеотдачи.

Тема 5.3 Основы технологии добычи нефти и газа и методы ее интенсификации

Нефтяная скважина, ее назначение и конструкция.

Общее представление о способах бурения нефтяных, газовых и нагревательных скважин.

Типы применяемых конструкций скважин, требования, предъявляемые к выбору конструкции.

Трубы обсадные, бурильные, насосно-компрессорные, нефтепроводные, общего назначения и газовые. Краткая характеристика труб.

Способы вскрытия продуктивных пластов.

Понятие об освоении скважин Методы освоения скважин. Эксплуатация нефтяных скважин. Современные способы эксплуатации нефтяных скважин.

Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин, их оборудование (фонтанная арматура, подвеска подъемных труб).

Эксплуатация скважин шланговыми насосами, скважинная шланговыми насосная установка (устройство и принцип действия шлангового насоса, станка-качалки, штанги и оборудования устья скважины).

Эксплуатация скважин установками погружных центробежных электронасосов УЭЦН. Устройство и принцип действия УЭДН Оборудование устья.

Эксплуатация скважин бескомпрессорным газлифтом, принцип их работы Оборудование устья.

Эксплуатация скважин компрессорным газлифтом, принцип их работы

Нагревательные скважины, их устройство и назначение Техника для нагревания воды и газов в пласт.

Технологические схемы сбора и подготовки нефти на месторождениях Внутрипромысловые нефтепроводы и газопроводы.

Виды ремонта скважин. Капитальный и текущий ремонт скважин.

Общее понятие об агрегатах и подъемниках для ремонта скважин.

Назначение указанных агрегатов и их краткая техническая характеристика.

Промысловые агрегаты: АЗИНМАШ-32М, УН1Т-100х200, АЗИНМАШ-35, УН1-100х200, их назначение и краткая характеристика.

Понятие о механизмах для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб и штанг.

Подготовка скважин к текущему ремонту. Обследование скважин.

Работы, выполняемые перед началом спуско-подъемных операций, в зависимости от способа эксплуатации скважин.

Промывка скважин: прямая, обратная, комбинированная.

Депарафинизация скважин.

Замер уровня жидкости в скважине. Обследование колонны и фильтра печатями.

Работы по возврату скважин на другой продуктивный горизонт Вскрытие вышележащего горизонта.

Забурившие второго ствола скважины. Порядок ведения работ.

Ремонтно-изоляционные работы.

Изоляция посторонних (верхних и нижних) притоков вод в скважину

Сущность метода гидравлического разрыва пласта. Понятие о горном давлении. Прочностные свойства пород. Пластическая деформация малопрочных пород. Давление разрыва пород.

Целевое назначение гидравлического разрыва пласта, увеличение добычи нефти, увеличение приемистости нагревательных скважин, изоляция подошвенных вод.

Рабочие жидкости для гидравлического разрыва пласта. Общие требования, предъявляемые к жидкостям, предназначенным для гидравлического разрыва пласта.

Оборудование, применяемое при гидравлическом разрыве пласта. Насосные агрегаты, пескосмесительные агрегаты, автоцистерны. Пакеры и якоря. Устьева арматура и обвязка оборудования.

Контрольно-измерительные приборы.

Подготовка скважин к гидравлическому разрыву пласта.

Подготовка оборудования и приготовление рабочей жидкости.

Производство гидравлического разрыва пласта.

Заключительные работы.

Понятие о поверхностно-активных веществах и их физико-химические свойства.

Сущность обработки забоя скважин поверхностно-активными веществами.

Виды поверхностно-активных веществ, применяемых для обработки забоя скважин.

Обработка призабойной зоны водными растворами поверхностно-активных веществ.

Приготовление рабочих растворов для обработки призабойной зоны скважин. Технология проведения процесса по обработке призабойной зоны скважины поверхностно-активными веществами. Оборудование, применяемое для выполнения работ по обработке призабойной зоны скважин поверхностно-активными веществами.

Тема 5.4 Назначение кислотных обработок скважин и применение химических реагентов

Характеристика коллекторов и их химико-минералогический состав Назначение кислотных обработок скважин.

Применение кислотных обработок с учетом коллекторских свойств продуктивных пластов. Схема процесса кислотной обработки. Влияние

концентрации кислотных растворов на эффективность химической обработки скважин.

Виды кислотных обработок. Кислотные ванны, простые кислотные обработки под давлением, термохимические и термокислотные обработки.

Совершенствование методов кислотной обработки скважин: кислотная обработка с предварительным вводом углеводородных растворителей, избирательная кислотная обработка, кислотная обработка призабойной зоны пласта с применением вибрации, многократная непрерывная избирательная кислотная обработка, термокислотная обработка скважин с предварительным вводом в пласт магниевой стружки или гранул и другие разновидности кислотных обработок.

Соляная кислота. Соляная кислота техническая. Соляная кислота ингибированная.

Приготовление рабочего раствора соляной кислоты заданной концентрации.

Порядок приготовления товарной кислоты.

Тара, правила хранения и транспортирование соляной кислоты. Фтористоводородная (плавиковая) кислота, ее свойства и назначение Приготовление рабочего раствора для химической обработки скважин. Тара и порядок транспортировки фтористоводородной кислоты.

Уксусная кислота, ее свойства и назначение.

Применение уксусной кислоты для химической обработки скважин. Порядок работы с ней при приготовлении рабочего раствора. Упаковка и транспорт уксусной кислоты.

Серная кислота, ее свойства и назначение. Применение серной кислоты для химической обработки скважин.

Понятие об ингибиторах. Назначение ингибиторов. Реагенты - ингибиторы, применяемые при приготовлении рабочих растворов.

Поверхностно-активные вещества (ПАВ), их свойства и назначение.

Поверхностно-активные вещества, применяемые при кислотных обработках нефтяных и нагнетательных скважин.

Термохимические и термокислотные обработки скважин, их назначение и условия применения. Схема процесса термохимической и термокислотной обработки скважин.

Подбор реагента, используемого в качестве компонента реакции с раствором соляной кислоты. Понятие о магниевых сплавах.

Примеры укладки стержней магния в пачки при зарядке реакционного наконечника.

Порядок подготовки скважин для проведения процесса по химической обработке призабойной зоны.

Общее понятие о расчете процесса по химической обработке скважин

Правила погрузки, транспортировки и выгрузки химических реагентов, предназначенных для обработки скважин. Порядок работы с химическими реагентами при приготовлении рабочих растворов.

Тема 5.5 Оборудование для проведения кислотных обработок скважин

Условия работы оборудования, применяемого при химической обработке скважин.

Кислотная база, ее назначение и расположение.

Количество и емкость стационарных резервуаров.

Требования, предъявляемые к резервуарам и емкостям, предназначенным для хранения кислот. Виды покрытий резервуаров, мерников.

Склад для хранения вспомогательных реагентов и материалов, его оснащение.

Лабораторный пункт, его назначение и оснащение. Душевая. Лиловая схема обустройства кислотной базы.

Кислотоупорные центробежные насосы, их назначение. Марки и технические характеристики кислотоупорных насосов, выпускаемых отечественными заводами.

Виды соединений железнодорожных автоцистерн с центробежными насосами (резиновые гофрированные шланги, резиновые шланги, гибкие трубы из поливинилпласта, полиэтилена и др.). Их техническая характеристика.

Кислотные агрегаты для транспортирования раствора ингибированной соляной кислоты и нагнетания его в пласт типа АЗИНМАШ-30А, УНЦ1-160\500К и АКПП-500.

Агрегат АЗИНМАШ-30А, УНЦ1-160x500К, кинематическая схема и техническая характеристика Насос агрегата 5НК-500 и его техническая характеристика.

Агрегат АКПП-500, кинематическая схема и техническая характеристика.

Оборудование для транспортировки кислоты.

Кислотоваз типа КП-6, 5, его назначение и техническая характеристика

Прицеп-цистерна ПЦ-6к, ее назначение и техническая характеристика.

Оборудование для закачки химреагентов на основе серной кислоты.

Возможность использования агрегатов ЦА-300, ЦА-320м, 4АН-700 и УН1-630x700 для проведения операций по химической обработке скважин, их техническая характеристика.

Возможность использования емкостей для перевозки кислот к скважинам и предъявляемые к ним требования.

Запорная и регулирующая арматура. Ее назначение, типы запорной арматуры. Задвижки, вентили, краны, их устройство и правила эксплуатации.

Манифольд агрегата АЗИНМАШ-30А, его назначение.

Клапаны предохранительные, редуционные, регулирующие и их устройство. Клапаны обратные и поворотные.

Фланцы, прокладки, шпильки.

Трубы высокого давления с шарнирными сочленениями. Гибкие шланги. . Оборудование устья скважин/Принципиальная схема размещения оборудования и обвязки при химической обработке скважин.

Реакторы-наконечники, устройство и их назначение.

Назначение, устройство и техническая характеристика пакеров, применяемых при химической обработке скважин.'

Регистрирующие гидравлические расходомеры.

Устройство и принцип работы расходомера.

Схема установки.

Термометры, назначение и принцип работы.

Тема 5.6 Стандартизация и контроль качества продукции

Сущность стандартизации и ее роль в развитии производства. Основные понятия и определения в области стандартизации. Задачи стандартизации.

Объекты стандартизации. Организация государственного надзора и ведомственного контроля за внедрением и соблюдением стандартов. Ответственность предприятия за выпуск продукции, не отвечающей требованиям стандартов.

6. ОХРАНА ТРУДА

ТЕМА 6.1. Правовое обеспечение и организация охраны труда

Понятие об охране труда. Основные разделы охраны труда. Нормативно-правовое обеспечение охраны труда. Основные положения КЗоТ по обеспечению благоприятных, здоровых и безопасных условий труда. Регламентирование продолжительности рабочего дня. Установление ограничений в применении сверхурочных работ и т.д. Обязанность администрации предприятия в обеспечении безопасных условий труда, предоставлением работающим средств индивидуальной защиты в соответствии с положением.

Надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда, норм, правил и инструкций по технике безопасности. Государственные органы по надзору за безопасным ведением работ. Общественный контроль.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Причины травматизма на производстве. Обстоятельства, основные причины и классификации несчастных случаев на производстве. Положение о порядке расследования, учете и регистрации несчастных случаев на производстве.

Обучение и инструктажи работающих, их виды, назначение и периодичность.

Виды ответственности рабочих за нарушение законодательства по охране труда, правил и норм, инструктажей по технике безопасности.

ТЕМА 6.2. Общие требования правил техники безопасности. Пожаровзрывобезопасность

Сигнальные цвета и знаки безопасности.

Требования к персоналу.

Требования к территории, помещениям, объектам и рабочим местам.

Требования к складским и вспомогательным помещениям.

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

Требования, предъявляемые к лестницам, площадкам, настилам для обслуживания.

Требования к оборудованию и инструменту.

Пожаровзрывобезопасность

Общая характеристика объектов по пожароопасности и взрывоопасности. Основные источники воспламенения на объектах (характеристика горючих веществ по температуре вспышки, воспламенения; взрывоопасность, самовоспламенение).

Общие требования пожарной безопасности: содержание зданий, территорий, помещений, оборудования; обеспечение средствами контроля и автоматики; обучение персонала; противопожарное водоснабжение; требования, предъявляемые к складским и вспомогательным помещениям, электротехническим установкам; при проведении огневых работ и т.д.

Средства сигнализации и связи. Средства пожаротушения, правила пользования ими, хранение и обеспечение.

Меры по ликвидации пожаров, взрывов.

ТЕМА 6.3 Производственная санитария и гигиена труда

Вредные производственные факторы. Паспортизация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Виды средств индивидуальной защиты, порядок использования СИЗ.

Оказание первой помощи пострадавшим. Оказание первой помощи при ранениях, кровотечениях. Приемы оказания доврачебной помощи при ранениях, кровотечениях.

Оказание первой помощи при переломах и вывихах. Приемы оказания доврачебной помощи при переломах и вывихах. Оказание первой помощи пострадавшим от действия электрического тока. Приемы оказания доврачебной помощи пострадавшим от действия электрического тока.

Оказания первой реанимационной помощи пострадавшим. Приемы оказания первой реанимационной помощи пострадавшему на тренажере "ГОША". Отработка практических навыков сердечно-легочной реанимации на тренажере "ГОША".

Оказание первой помощи при термических ожогах. Приемы оказания доврачебной помощи при термических ожогах.

Практические занятия по оказанию доврачебной помощи при ранениях, кровотечениях, вывихах, переломах, обморожении.

Содержание аптечки первой помощи.

Правила и приемы транспортировки пострадавших.

ТЕМА 6.4. Электробезопасность

Требования ПЭ и ПТБ и межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок к обслуживающему персоналу. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения. Виды электротравм. Факторы, влияющие на тяжесть электропоражения. Технические способы и средства защиты от поражения электротоком. Освобождение пострадавшего от действий электрического тока.

ТЕМА 6.5. Зачет по ОТ и ТБ

Дифференцированный зачет по ОТ и ТБ

ТЕМА 7. Охрана окружающей среды

Законодательство РФ об охране окружающей среды.

Объекты природопользования: воздушная среда, водная среда, земельные ресурсы, недра, животный и растительный мир, климатическая и акустическая среда.

Платность природопользования, лицензирование комплексного природопользования.

Государственный (внешний) и производственный (внутренний) контроль за соблюдением природоохранного законодательства.

Наиболее вероятные загрязняющие вещества при нефтедобыче и строительстве в Западной Сибири. Природоохранные мероприятия. Ответственность за нарушения природоохранного законодательства. Порядок возмещения вреда, причиненного экологическими правонарушениями.

Загрязнение воздушной среды при сжигании жидкого и газообразного топлива. Контроль за ПДК вредных веществ.

Требования Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок к соблюдению природоохранных требований.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
профессиональной подготовки рабочих по профессии
"Оператор по химической обработке скважин" 2 разряда**

№ п/п	Наименование предмета	Кол-во часов
	Обучение в мастерских и на учебном полигоне	
1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	8
2	Ознакомление с процессом проведения работ по химической обработке скважин	34
3	Ознакомление с основными операциями по подготовке химических реагентов	40
	Итого	82
	Обучение на производстве	
1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	2
2	Обучение основным операциям по подготовке химических реагентов	40
3	Подготовка оборудования для проведения химической обработки скважин	40
4	Выполнение работ при проведении процесса химической обработки скважин	80
5.	Самостоятельное выполнение работ по профессии оператор по химической обработке скважин 2 разряда	196
	Итого	358
	Всего	440

ПРОГРАММА

Обучение в мастерских и на учебном полигоне

Тема 1. Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность

Ознакомление учащихся с учебной мастерской, режимом работы, формами организация труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособления. Расстановка учащихся по местам.

Безопасность труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Основные правила и инструкции по безопасности труда, их выполнение. Основные правила электробезопасности.

Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебных мастерских и других помещениях. Меры предупреждения пожаров. Электробезопасность.

Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.

Правила поведения при пожаре. План эвакуации из помещения. Порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения.

Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.

Средства тушения пожаров в учебной мастерской и помещениях.

Общие правила, особенности при выполнении работы что обработке скважин кислотами, при эксплуатации скважин других нефтепромысловых объектов.

Требования безопасности труда при погрузке, выгрузке, транспортировке и переносе химических реактивов.

Требования безопасности труда при приготовлении химических реагентов.

Требования безопасности труда при установке оборудования и агрегатов у устья обрабатываемой скважины.

Меры безопасности при химической, обработке скважин кислотными растворами, поверхностно-активными веществами и оказание первой помощи пострадавшему.

Противопожарные мероприятия при обслуживании нефтепромысловых объектов при работе на скважине.

Мероприятия по электробезопасности. Защитное заземление оборудования. Пользование пусковыми электроустройствами. Первая помощь при поражении электрическим током до прибытия врача

Тема 2. Ознакомление с процессом проведения работ по химической обработке скважин

Знакомство с технологией проведения работ по химической обработки скважин, подбора необходимого оборудования.

Порядок подготовки скважин к проведению кислотной обработки.

Порядок проведения работ.

Ознакомление с техникой закачки кислотного раствора в пласт в зависимости от вида проводимой обработки (кислотные ванны, кислотные обработки под давлением, термохимические и пенокислотные обработал т. д.).

Ознакомление с оборудованием для химической обработки скважин.

Ознакомление с возможными схемами обвязки устья скважин агрегатами, оборудованием в зависимости от вида и условий обработки.

Ознакомление с контрольно-измерительными приборами, применяемыми для контроля за ведением технологического процесса по химической обработке скважин, и правилами их эксплуатации.

Тема 3. Ознакомление с основными операциями по подготовке химических реагентов

Обучение приемам приготовления кислотных растворов, дозировки реагентов-ингибиторов, стабилизаторов, поверхностно-активных веществ в зависимости от целевого назначения кислотных обработок.

Обучение на производстве

Тема 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Система управления охраной труда, организация службы безопасности труда на предприятии

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты.

Тема 2. Обучение основным операциям по подготовке химических реагентов

Приготовление кислотных растворов» дозировка реагентов-ингибиторов, стабилизаторов, поверхностно-активных веществ в зависимости от целевого назначения кислотных обработок.

Показ способов и обучение приемам зарядки термонаконечников магнием для проведения термокислотной обработки. Обучение ведению технических расчетов по определению количества кислоты, воды и других химических реагентов при приготовлении кислотного раствора необходимой концентрации.

Определение ареометром, дозиметром концентрации приготовленного кислотного раствора.

Непосредственное участие в работах по приготовлению кислотных растворов.

Тема 3. Подготовка оборудования для проведения химической обработки скважин

Участие в работах по размещению агрегатов и другого оборудовать на площадке у скважины.

Участие в работах по сборке жестких линий высокого и низкого давления, гибких шлангов при обвязке устья скважины с агрегатами агрегатов с мерниками и другим оборудованием для производства химической обработки.

Порядок проверки готовности оборудования, соединительных линий к проведению процесса химической обработки скважин: порядок определения и устранения возможных неисправностей.

Тема 4. Выполнение работ при проведения процесса химической обработки скважин

Обучение, методам замера расхода химических реагентов, давления в процессе проведения обработок. Оперативный контроль за качеством закачиваемого в пласт химического раствора.

Устранение утечек раствора и других неполадок, возникающих в процессе закачки химического раствора в скважину.

Ознакомление с заключительными работами на скважине: промывка технологического оборудования и трубопроводов. Определение приемов разборки линий высокого и низкого давлений.

Тема 5. Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора по химической обработке скважин 2 разряда

Выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой оператора по химической обработке скважин 2 разряда.

Подготовка химических растворов к проведению обработки скважин.

Определение ареометром концентрации приготовленного раствора.

Расстановка к подготовке оборудования на площадке у устья скважин Сборка трубопроводов высокого и низкого давления, обвязка оборудования с устьем скважины.

Опрессовка трубопроводов высокого давления. Участие и проведении работ по химической обработке скважин. Замер расхода закачиваемого в скважину раствора.

Участие в работах по устранению неисправностей, возникающих в ходе подготовки и в процессе ведения химической обработки скважин.

Участие в выполнении заключительных работ, промывка оборудования, трубопроводов, разборка жестких линий, отсоединение шлангов.

Овладение передовыми методами труда

Квалификационная пробная работа.

ПЕРЕЧЕНЬ
рекомендуемой нормативно-технической документации и
технической литературы

1. Муравьев В.М. Справочник мастера по добыче нефти. - М.: Недра, 1975.
2. Бухаленко Е.И. Абдуллаев Ю.Г. Монтаж, обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования, - М: Недра, 1974.
3. Гиматудинов Ш.К. и др. Справочное руководство по проектированию, разработке и эксплуатации нефтяных месторождений. Техника и технология добычи нефти. – М. Недра 1983.
4. Бухаленко К.М., и др. Справочник по нефтепромысловому оборудованию. -М.: Недра, 1911,
5. Шаров Г.Ш. Гусев В.И. Оператор по химической обработке скважин. -М.: Недра, 1983,
6. Бухаленко Е.И. Абдуллаев Ю.Г. Техника и технология промывки скважин. - М.: Недра, 1982.
7. Жданов М.А и др. Основы промысловой геологии газа и нефти. -М.: Недра, 1975.
8. Правила безопасности в нефтеперерабатывающей промышленности (ПБ 08-624-03)
9. Зайцев И.В., Кроль В.Г. Кислотная обработка песчанка коллекторов. -М: Недра, 1972.
10. Учебные пособия по вопросам оказания первой медицинской помощи при травмировании и поражении химическими реактивами и электрическим током.
11. Васильевский В.Н., Петров А.И. Оператор по исследованию скважин. М.: Недра, 1913,
12. Амиров А.Д, и др. Капитальный ремонт нефтяных и газовых скважин. М.: Недра, 1975,
13. Лутошкин Г.С. Сбор и подготовке нефти, газа и воды. - М.: Недра, 1974.

Программу разработали:

Мастер производственного обучения
БУ «Когалымское профессиональное училище»

Балахнин А.Ю.

Мастер производственного обучения
БУ «Когалымское профессиональное училище»

Федотов С.Г.